

⑤

Int. Cl. 2:

B 60 C 11-00

⑯ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

DT 23 48 038 A1

Gebührenamt

⑪

# Offenlegungsschrift 23 48 038

⑫

Aktenzeichen: P 23 48 038.8

⑫

Anmeldetag: 24. 9. 73

⑬

Offenlegungstag: 3. 4. 75

⑳

Unionspriorität:

⑳ ㉑ ㉒

⑤④

Bezeichnung: Fahrzeugluftreifen

⑦①

Anmelder: Continental Gummi-Werke AG, 3000 Hannover

⑦②

Erfinder: Wittneben, Hermann, Dipl.-Ing., 3161 Arpke

DI 23 48 038 A1

Continental Gummi-Werke AG, HannoverFahrzeugluftreifen

Die Erfindung betrifft einen Fahrzeugluftreifen mit einer praktisch zylindrischen Lauffläche, einer in Reifenumfangsrichtung zugfesten Laufstreifenzone und nach innen eingezogenen Reifenseitenwänden derart, daß sich die Reifenseitenwände beim Einfedern des Reifenkörpers fortschreitend zum Reifenhohlraum hin einwölben.

Diese Reifen haben den Vorteil, daß die Reifenseitenwände praktisch zugspannungsfrei sind. Daher ist es auch möglich, die Reifenseitenwände ausschließlich aus Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen herzustellen.

Der Erfindung liegt im wesentlichen die Aufgabe zugrunde, die Laufstreifenzone des Reifens so auszubilden, daß sich die vorgenannte Beanspruchung und Verformung der Reifenseitenwände auch dann nicht ändert, wenn in dem Reifenhohlraum ein vergleichsweise großer Überdruck herrscht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß die Laufstreifenzone in axialer Richtung dehnungssteif bzw. in der Weise bemessen oder verstärkt, daß sich die beiden Schulterzonen bzw. Übergangszonen vom Laufstreifen zu den Reifenseitenwänden hin in ihren gegenseitigen Abständen nicht

verändern, wenn der Reifen abrollt bzw. an der Bodenberührungsstelle verformt wird.

Eine solche Versteifung der Laufstreifenzone kann durch besondere Einlagen, z.B. im wesentlichen in axialer Richtung verlaufende Fäden und Drähte herbeigeführt werden, jedoch ist es auch möglich, diese Steifheit durch eine Werkstoffanhäufung des Kautschuks bzw. des kautschukähnlichen Werkstoffes für den Reifenkörper herbeizuführen, wenn hierdurch unzulässige Erwärmungen nicht eintreten können.

Es ist bereits bekannt, gürtelartige Verfestigungen bei Fahrzeugluftreifen auch mit quer zum Reifen verlaufenden Verstärkungseinlagen auszustatten. Hierdurch sollen jedoch nachteilige Verformungen in der Lauffläche ausgeschaltet werden. Bei der Erfindung soll hingegen die Querschnittsform und Gestaltung der Reifenseitenwände günstig beeinflusst werden, um Zugspannungen in diesen Wandungsabschnitten weitgehend zu unterbinden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt. Die Abbildung zeigt einen radialen Teilschnitt durch ein Fahrzeugrad.

Der im wesentlichen aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen bestehende Reifenkörper des Fahrzeugluftreifens besteht im wesentlichen aus zwei einander gegenüberliegenden Reifenseitenwänden 1 und einer Laufstreifenzone 2, die durch eine zylindrische Lauffläche 3 nach außen begrenzt

ist. Der Übergang zwischen der Laufstreifenzone 2 und den Reifenseitenwänden 1 sind die Schultern 4.

Die am inneren Umfang der Reifenseitenwände 1 befindlichen wulstartig verdickten Ränder 5 können durch einen Stahlkern 6 verfestigt sein. Diese stellen einen ordnungsgemäßen Sitz des Reifens auf einer Felge 7 sicher.

Von einer Schulter 4 zur anderen Schulter 4 erstreckt sich eine zweilagige Verstärkung, von denen die am äußeren Umfang gelegene mit 8 und die innere mit 9 bezeichnet ist. Die Verstärkung 8 besteht aus einem in Umfangsrichtung des Reifens zugfesten Band, das seinerseits aus in Cordlage angeordneten zugfesten Fäden, Seilen oder dergl. gefertigt sein kann. Die Verstärkung 9 hingegen wird von sich in axialer Richtung des Reifens erstreckenden zugfesten Fäden 10 gebildet, die ebenfalls in Cordlage angeordnet und gleichmäßig über den Reifenumfang verteilt angeordnet sind.

Während die Verstärkung 8 ein ~~ein~~ Durchmesserwachstum der Läufläche 3 ausschaltet, wird durch die Verstärkung 9 eine Verbreiterung der Läufläche 3 ausgeschaltet und damit eine Vergrößerung des gegenseitigen Abstandes der Schultern 4. Dadurch kann sich weder an der Bodenberührungsstelle noch bei erhöhtem Reifeninnendruck die Gestalt der Reifenseitenwände 1 verändern. Aufgrund der Erfindung sind gewissermaßen die Reifenwülste 5 am inneren Umfang des Reifens und die Schulterbereiche 4 am äußeren Umfang des Reifens bezüglich ihrer Stellung fixiert.

Die Reifenseitenwände 1 sind derart nach innen gezogen unter Verringerung ihres gegenseitigen Abstandes, daß bei der Einfederung des Reifens die Reifenseitenwände 1 sich nicht nach außen wölben, sondern im wesentlichen eine Verformung erfahren, wie dies bei a dargestellt ist; die Reifenseitenwände 1 erfahren also eine Einbiegung in Richtung auf den Reifenhohlraum 11.

Während nach der Zeichnung die Reifenseitenwände 1 in etwa geradlinig verlaufend dargestellt sind, also insgesamt gesehen die Formgebung eines Trichters aufweisen, können die Reifenseitenwände auch bereits von vornherein eine Gestalt aufweisen, die der Formgebung bei a entspricht oder zumindest nahekommt. Es ist also möglich, schon im nicht eingefederten unverformten Zustand der Reifenseitenwände für deren Wölbung nach innen in Richtung auf den Reifenhohlraum 11 Sorge zu tragen.

Die Verfestigung der Laufstreifenzone durch die Lagen 8 und 9 kann auch in anderer Weise erfolgen, jedoch sind sich kreuzende fadenförmige Verstärkungseinlagen nicht ausreichend, die mit der Reifenumfangsrichtung nur verhältnismäßig kleine Winkel bilden. Eine solche gürtelartige Verstärkungseinlage ist nicht imstande, größere Querkräfte aufzunehmen.

Die Erfindung bezieht sich somit auf Reifen mit unbewehrten Reifenseitenwänden 1; hierunter sollen solche Reifenseitenwände verstanden werden, die ausschließlich aus Gummi oder gummiähnlichen Kunststoffen bestehen, gegebenenfalls aber auch kurze Fasern oder dergl. vorzugsweise

in Wirrlage enthalten können. Jedenfalls sind diese Reifenseitenwände frei von den im Reifenbau üblichen Cordgewebelagen. Die Tatsache, daß die Reifenseitenwände 1 unbewehrt sind, schließt nicht aus, daß die Reifenwülste, also die am inneren Umfang gelegenen Ränder der Reifenseitenwände 1 zugfeste Ringe, Kerne oder dergl. enthalten, die die Verankerung des Reifens auf einer Felge sicherstellen sollen.

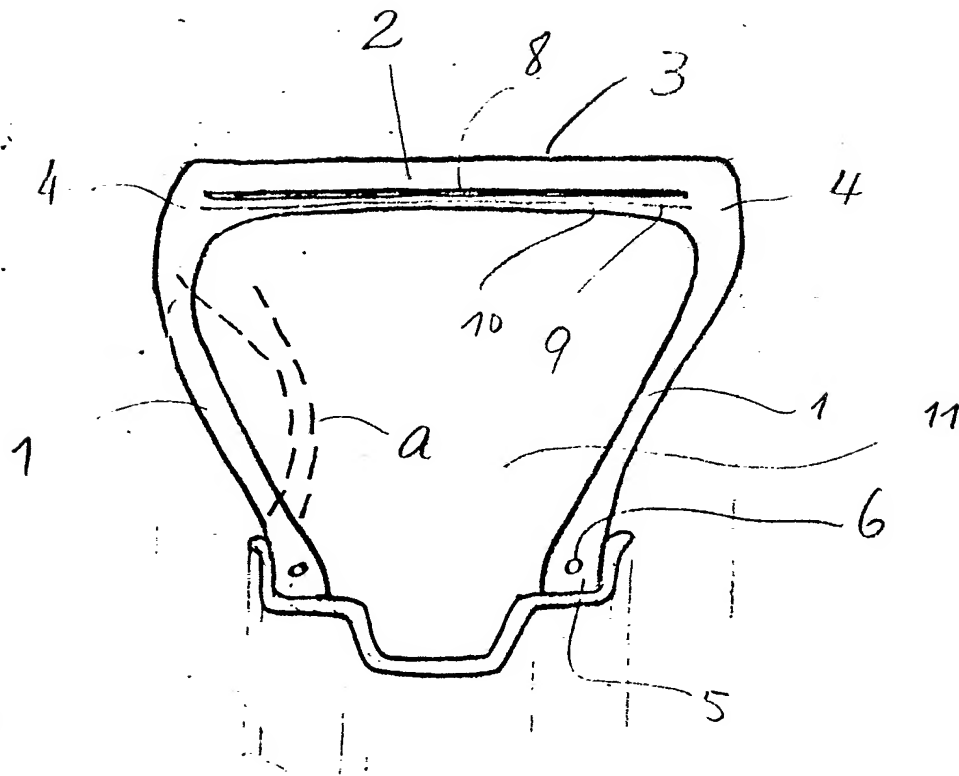
Ansprüche:

1. Fahrzeugluftreifen mit einer praktisch zylindrischen Lauffläche, einer in Reifenumfangsrichtung zugfesten Laufstreifenzone und nach innen eingezogenen unbewehrten Reifenseitenwänden, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufstreifenzone (2) des Reifens in axialer Richtung dehnungssteif ist in der Weise, daß sich bei dem im Betrieb befindlichen Reifen der gegenseitige Abstand der Übergangsbereiche zwischen der Laufstreifenzone (2) einerseits und den Reifenseitenwänden (1) andererseits nicht vergrößert.
2. Fahrzeugluftreifen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufstreifenzone im wesentlichen axial verlaufende, einander parallele fadenförmige Festigkeitsträger (10) aufweist.

Hannover, 19. September 1973

73-62 P /72 G

D/Fr



73-62 P /72 G

509814/0140

CONTINENTAL  
Gummi-Werke Aktiengesellschaft  
Hannover

B60C 11-00

AT: 24.09.1973

OT: 03.04.1975

sa

BAD ORIGINAL



**DERWENT-ACC-NO:** 1975-24476W

**DERWENT-WEEK:** 197515

*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Vehicle pneumatic tyre with  
convergently inclined sidewalls  
which bend inwards when load is  
applied to the tyre

**PATENT-ASSIGNEE:** CONTINENTAL GUMMI WERKE AG[CONW]

**PRIORITY-DATA:** 1973DE-2348038 (September 24,  
1973)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
DE 2348038 A	April 3, 1975	DE

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL- DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
DE 2348038A	N/A	1973DE- 2348038	September 24, 1973

**ABSTRACTED-PUB-NO:** DE 2348038 A

**BASIC-ABSTRACT:**

A pneumatic tyre has a cylindrical tread, a  
circumferentially tenacious (tensile-strong)

contact surface strip, and non-reinforced sidewalls which are inclined towards each other. The contact surface strip resists elongation in an axial direction in such a way that, when the tyre is running, the distance between contact surface strip and tyre sidewalls does not increase. As a result. the sidewalls "cave in" on appln. of a load without generation of damaging or destructive tensile stresses. The contact surface strip may be provided with fibrous parallel, axially arranged, reinforcements.

**TITLE-TERMS:** VEHICLE PNEUMATIC TYRE INCLINE  
SIDEWALL BEND INWARD LOAD APPLY

**DERWENT-CLASS:** A35 A95 Q11

**CPI-CODES:** A12-T01;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

**Multipunch Codes:** 04- 308 309 41& 672 722 723